

AO

公共企業体

42-00050

## 特許願(2)後記なし

昭和50年12月24日

特許庁長官殿

発明の名称 光ファイバの接続装置

発明者

住所 東京都武蔵野市綾町三丁目9番11号  
日本電信電話公社 武蔵野電気通信研究所内

氏名 土屋治彦

特許出願人

住所 東京都千代田区内幸町一丁目1番6号  
名前 (422) 日本電信電話公社  
代表者 米沢滋

代理人

住所 東京都千代田区内二丁目4番1号  
丸ビル661区(〒100)(電話214-0502)  
氏名 (6835) 代理人弁理士 中村純之助

50 153393



## 明細書

## 1. 発明の名称 光ファイバの接続装置

## 2. 特許請求の範囲

光ファイバを接続する装置において、軸方向に割りが設けられた弾性体からなる筒体と、その筒体に挿入された3本以上の円柱状の軸合せガイドと、上記筒体をその半径方向に押圧する手段とを具備することを特徴とする光ファイバの接続装置。

## 3. 発明の詳細な説明

この発明は光ファイバを接続する装置に関するものである。

光ファイバは周知の通りコアとクラッドとから成り、このコアの直径は100μm以下ときわめて細い。このため、光ファイバを接続する作業は極めて困難な作業である。

従来、このような光ファイバを接続する装置としてはV溝治具がある。しかし、このV溝治具を用いて光ファイバを接続する場合の作業時間は、

## (19) 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 52-77736

⑫公開日 昭52.(1977) 6.30

⑬特願昭 50-153393

⑭出願日 昭50.(1975) 12.24

審査請求 有 (全4頁)

序内整理番号

7529 23  
6442 53

⑮日本分類	⑯Int.Cl <sup>2</sup>	識別記号
104 A0 60 CS	0102B 5/14 H01P 3/00	

接続点に添加する接着剤の固化時間に依存し、経年変化の少ない接着剤を用いようとすればするほど、多くの時間を要する。また、この作業時間を短縮するためには、V溝治具にネジ等の固定装置を設ければよいわけであるが、この場合にはV溝治具の寸法が大きくなり、光ファイバのように細いものを接続する装置としては望ましくない。

この発明は上述の問題点を解決するためになされたもので、接続作業時間が短かくて済み、かつ小形の光ファイバの接続装置を提供すること目的とする。

この目的を達成するため、この発明においては軸方向に割りが設けられた弾性体からなる円筒体内に、3本の円柱状の軸合せガイドを挿入し、上記円筒体をその半径方向に押圧する。

第1図はこの発明に係る光ファイバの接続装置を示す斜視図、第2図は第1図に示した光ファイバの接続装置のキャップ部の断面図である。図において1は弾性体からなる円筒体で、円筒体1にはその軸方向に割り1aが設けられており、また

円筒体1の両端にはテーパ1bが設けられている。2~4は円筒体1内に挿入された円柱状の軸合わせ用ガイド、5, 5'は円筒体1の両端にかぶせるべきキャップで、キャップ5, 5'の内面にはテーパ5aが設けられており、その最大内径は円筒体1の最大径より小さい。また、6, 6'は光ファイバ、7, 7'は光ファイバ6, 6'を保持するためのジャケットで、ジャケット7, 7'はキャップ5, 5'の底部を貫通している。

以上のように構成されているこの装置によって、光ファイバ6, 6'を接続するには、まず接続しようとする光ファイバ6, 6'を軸合わせ用ガイド2~4それぞれに接する位置、すなわち軸合わせ用ガイド2~4の中心に挿入する。このとき、円筒体1の割り1aの幅が大きいから、すなわち円筒体1は開いている状態にあるから、光ファイバ6, 6'は容易に挿入することができる。この光ファイバ6, 6'が円筒体1の中央付近で接触したとき、キャップ5, 5'を円筒体1にかぶせて、円筒体1を半径方向に押圧すると、3本の軸合わせ

用ガイド2~4が光ファイバ6, 6'の半径方向に加圧されて、光ファイバ6, 6'の軸合わせが完了する。このときの装置の断面を第3図に示す。第3図において8は円筒体1に軸合わせ用ガイド2~4をあらかじめ固定しておくための接着剤で、この接着剤8は三本の軸合わせ用ガイド2~4が相対的にねじれた状態で光ファイバ6, 6'の軸合わせが行なわれ、接続損失が増加するのを防ぐためのものである。このようにすれば、光ファイバ6, 6'が円筒体1および軸合わせガイド2~4によって固定されているから、接続点に添加した接着剤が固化しないうちに次の作業に移行することができる。なお、キャップ5, 5'は円筒体1を押圧することと、光ファイバ6, 6'のジャケット7, 7'を保持することとの二つの役割を有しており、光ファイバ6, 6'を確実に接続するために、ジャケット7, 7'とキャップ5, 5'との間に接着剤を添加することが望ましい。

以上説明したように、この発明に係る光ファイバの接続装置は弾性体からなる円筒体中に三本の

軸合わせ用ガイドを挿入したものであるから、光ファイバを簡単に接続することができ、接続作業所定時間が短縮でき、またネジ等の固定装置を有していないから小形である。このように、この発明の効果は顕著である。

なお、上述実施例においては、円筒体1の場合について説明したが、多角状の筒体を使用してもよく、また軸合わせガイドを3本使用した場合について説明したが、4本以上使用してもよい。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明に係る光ファイバの接続装置を示す斜視図、第2図は第1図に示した光ファイバの接続装置のキャップ部の断面図、第3図は同じくキャップをかぶせた場合の円筒体部の断面図である。

1 … 円筒体

1a … 割り

2~4 … 軸合わせガイド

5, 5' … キャップ

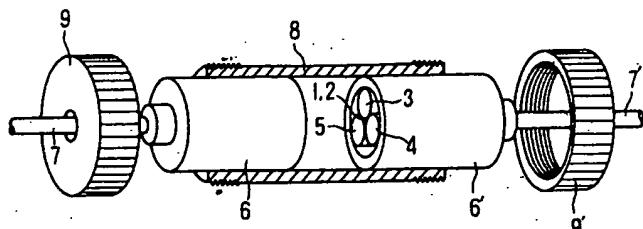
6, 6' … 光ファイバ

7, 7' … ジャケット

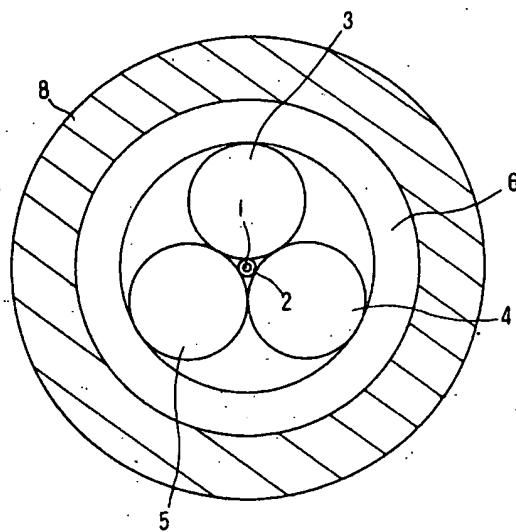
特許出願人 日本電信電話公社

代理人弁理士 中村 純之助

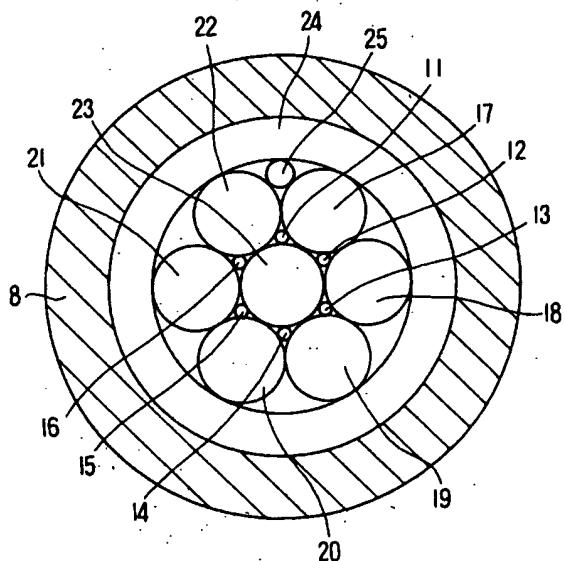
オ 1 図



オ 2 図



オ 3 図



## 添付書類の目録

- |             |    |
|-------------|----|
| (1) 委任状     | 1通 |
| (2) 明細書     | 1通 |
| (3) 図面      | 1通 |
| (4) 願書副本    | 1通 |
| (5) 出願審査請求書 | 1通 |

前記以外の発明者

住 所氏 名

3行記入

BEST AVAILABLE COPY

特開昭52-77736(4)

## 手続補正書(自発)

昭和51年4月12日

特許庁長官 殿

事件の表示 昭和50年特許願第153393号

発明の名称 光ファイバの接続装置

補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都千代田区内幸町一丁目1番6号  
名前 (422) 日本電信電話公社  
代表者 米沢 泰

代理人

住所 東京都千代田区九の内二丁目4番1号  
九ビル601室(〒100)(電話214-0502)  
氏名 (6035) 代理人中村純之助

補正の対象 図面

補正の内容 図面第1図～第3図を添付図面の如く補正する。

添付書類 上申書 1通

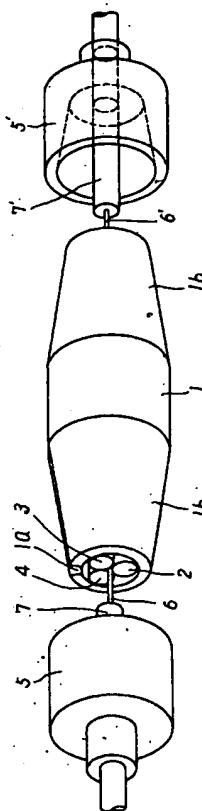


図 1

図 3

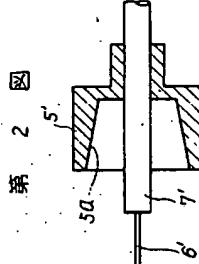
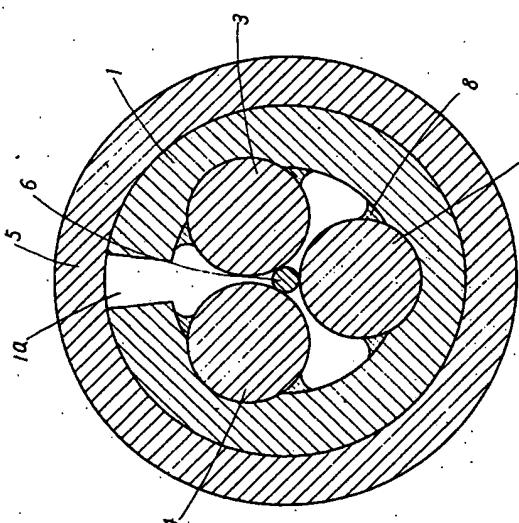


図 2